Guide de préparation à L'Etape du Tour 2015 [Expert]

Sommaire

La puissance maximale : votre alliée n°1 pour L'Etape du Tour **2**

La bonne cadence : le meilleur rendement énergétique pour L'Etape du Tour en 3 séances d'entraînement **4**

Améliorer son VO2max dans les sorties courtes à longues en augmentant sa réserve cardiaque **5**

Améliorez votre Endurance en utilisant le bon mélange Glucide/lipide **7**

La puissance maximale : votre alliée n°1 pour L'Etape du Tour

La puissance maximale est la condition de votre endurance pour réussir une belle Etape du Tour. En effet, si vous parvenez à vous constituer une réserve de puissance entre votre puissance de confort et votre puissance maximale, celle qui vous permet de passer les bosses, vous serez d'autant plus à l'aise sur le long terme.
Dans ce premier article, nous allons vous présenter les séances clefs pour augmenter votre réserve de puissance.

Les deux composantes de la puissance sont :

1. La force (le gros braquet avec vitesse de rotation des jambes en dessous de 90 rotations par minute)
2. La vélocité (une rotation au-delà des 95 rotations par minutes). Vous faites peut-être partie des cycliste qui sont puissants plutôt en force ou plutôt en vélocité.

NE CHERCHEZ PAS A ALLER CONTRE VOTRE NATURE EN VOUS OBLIGEANT A MOULINER OU A METTRE LA PLAQUE ; SOYEZ A L'ECOUTE DE VOTRE CONFORT

La puissance est le produit de la force par la vitesse de pédalage. On peut donc mesurer votre puissance maximale dans ses deux composantes de force et de vitesse de rotation des pédales.

Afin de mesurer votre force et votre puissance sans avoir de cyclo ergomètre avec force de freinage ou de capteurs de puissance, vous pouvez faire le test suivant dont voici le mode d'emploi :

1) Mettez-vous à une cadence rapide de pédalage (120 coup/minute par exemple) et montez les braquets jusqu'au maximum de vos possibilités (pendant environ 5 secondes) SANS TOMBER LA CADENCE : notez votre vitesse atteinte.
2) Récupérez en tournant les jambes souplement pendant 5 minutes et pédalez à 100 coups minutes pour répéter l'exercice précédent : notez votre vitesse
3) Idem à 90, 80, 70 et 60 coups minutes ;
4) Vous obtenez alors le tableau suivant (remplacez les valeurs indiquées par les vôtres) :

Télécharger le tableau

Repérez la cadence qui vous permet d'avoir la plus grande vitesse et passez au tableau des résultats du test pour savoir si vous êtes puissant en vélocité ou en force.

Etes-vous puissant en force ou en vélocité ?

Voici 2 séances clefs pour améliorer votre réserve de puissance :

1) Répétez ce petit test chaque semaine en l'incorporant dans une sortie longue de 3 heures
2) Dans une sortie de 2 heures, réalisez 6 sprints de 6 secondes aux cadences de pédalage suivantes :
    a. Sprint n°1 et 6 : le faire en utilisant votre cadence optimale, c'est-à-dire celle qui vous a permis d'aller le plus vite sur le test

b. Sprint n°2 et n°4 : utilisez une sous cadence (cadence optimale moins 10 coups minutes par ex si votre cadence optimale est de 100 rotation par minutes la faire à 90 rpm)
c. Sprint n°3 et n°5 : utilisez une sur cadence (cadence optimale plus10 coups minutes par ex si votre cadence optimale est de 100 rotation par minutes la faire à 110 rpm).

A chaque sprint notez votre vitesse de pointe.
Vous constaterez une augmentation de votre vitesse maximale au fur et à mesure des séances.

Ainsi, vous serez prêts pour tirer profit des séances d'amélioration de votre endurance dans le topics du prochain article. Bon entraînement.
A vos sprints dans vos sorties longues !

La bonne cadence : le meilleur rendement énergétique pour L'Etape du Tour en 3 séances d'entraînement

Nous avons vu précédemment que la puissance maximale était la condition de votre endurance pour réussir une belle Etape du Tour. En effet, si vous parvenez à vous constituer une réserve de puissance entre votre puissance de confort et votre puissance maximale, celle qui vous permet de passer les bosses, vous serez d'autant plus à l'aise sur le long terme.

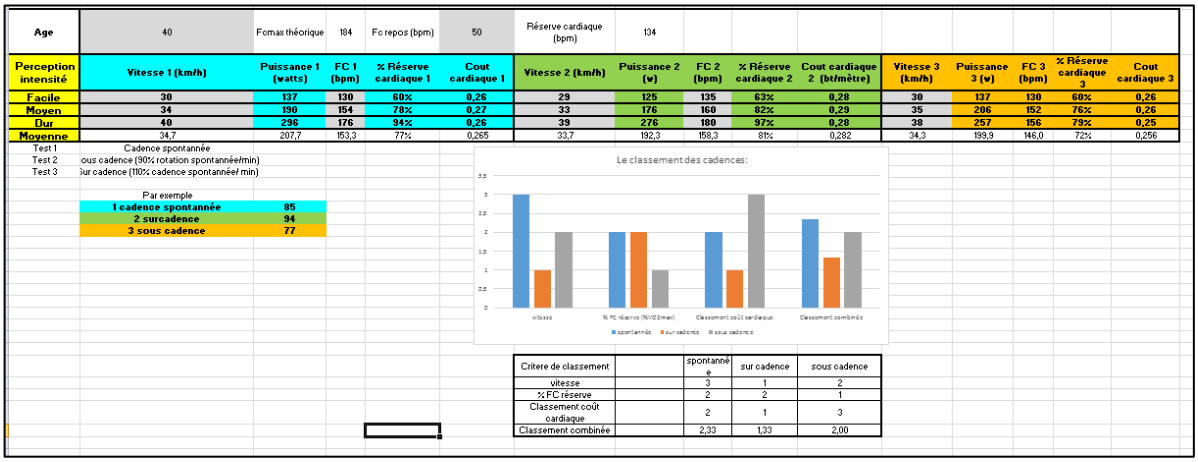
D'autre part, avoir une bonne réserve de puissance vous permet de pouvoir solliciter tous les facteurs limitants de VO2max et de la performance à 100%.
Dans cette partie, nous allons voir comment ne pas gaspiller cette puissance sur le long sans oublier que les deux composantes de la puissance sont :

- la force (le gros braquet avec vitesse de rotation des jambes en-dessous de 90 rotations par minute)
- la vélocité (une rotation au-delà des 95 rotations par minutes).

Vous faites peut être partie des cycliste qui sont puissants plutôt en force ou plutôt en vélocité. Nous allons réaliser 3 séances d'entraînement tests avec la possibilité de les réaliser en 5 jours pour remplir le tableau qui va vous permettre de constater la cadence qui, sur le long terme, vous convient le mieux.

Séance 1 : à cadence spontanée : sans regarder le compteur ni le cardio mais en le portant pour pouvoir remplir la fiche de test ensuite.
Roulez 30 minutes à vitesse « facile » puis 15 minutes à vitesse « moyenne » et enfin 5 minutes à vitesse « dure » et remplissez les cases grises du tableau pour les colonnes de la sortie à vitesse 1 qui est la séance à cadence spontanée, naturelle. Toutes les autres colonnes en bleues se remplissent automatiquement.

Accéder au tableau



Age	40	Fcmax théorique	184	Fc repos (bpm)	50	Réserve cardiaque (bpm)	134									
Perception intensité	Vitesse 1 (km/h)	Puissance 1 (watts)	FC 1 (bpm)	% Réserve cardiaque 1	Cout cardiaque 1	Vitesse 2 (km/h)	Puissance 2 (w)	FC 2 (bpm)	% Réserve cardiaque 2	Cout cardiaque 2 (bt/mètre)	Vitesse 3 (km/h)	Puissance 3 (w)	FC 3 (bpm)	% Réserve cardiaque 3	Cout cardiaque 3
Facile	30	137	130	60%	0,26	29	125	135	63%	0,28	30	137	130	60%	0,26
Moyen	34	190	154	78%	0,27	33	176	160	82%	0,29	35	206	152	76%	0,26
Dur	40	296	176	94%	0,26	39	276	180	97%	0,28	38	257	156	79%	0,25
Moyenne	34,7	207,7	153,3	77%	0,265	33,7	192,3	158,3	81%	0,282	34,3	199,9	146,0	72%	0,256

Test 1 Cadence spontanée
Test 2 ous cadence (90% rotation spontanée/min)
Test 3 ur cadence (110% cadence spontanée/ min)

Par exemple

1 cadence spontanée	85
2 surcadence	94
3 sous cadence	77

Le classement des cadences:

Critere de classement		spontanée	sur cadence	sous cadence
vitesse		3	1	2
% FC réserve		2	2	1
Classement coût cardiaque		2	1	3
Classement combinée		2,33	1,33	2,00

Séance 2 : à sur-cadence + 10% par rapport à la cadence spontanée : maintenir cette sur-cadence en surveillant le compteur : si cela est trop pénible raccourcissez les phases.
Roulez 30 minutes à vitesse « facile » puis 15 minutes à vitesse « moyenne » et enfin 5 minutes à vitesse « dure » et remplissez les cases grises du tableau pour les colonnes de la sortie à vitesse 2 qui est la séance à sur cadence. Toutes les autres colonnes en bleues se remplissent automatiquement

Séance 3 : à sous-cadence - 10% par rapport à la cadence spontanée : maintenir cette sous-cadence en surveillant le compteur :
Roulez 30 minutes à vitesse « facile » puis 15 minutes à vitesse « moyenne » et enfin 5 minutes à vitesse « dure » et remplissez les cases grises du tableau pour les colonnes de la sortie à vitesse 2 qui est la séance à sur cadence. Toutes les autres colonnes en bleues se remplissent automatiquement.

Enfin, vous pouvez observer le classement des cadences au plan puissance, cardiaque et rendement puissance/cardiaque (le coût du mètre en battement cardiaque). Nous reviendrons sur cette notion de « coût cardiaque » ensuite.

Bon entraînement !
A vos cadence dans vos sorties de 2 heures tests et training.

Améliorer son VO2max dans les sorties courtes à longues en augmentant sa réserve cardiaque

Nous avons vu lors de la précédente séance comment ne pas gaspiller sa puissance tout au long des kilomètres en choisissant la bonne cadence.
A présent, pour pouvoir soutenir la puissance (vitesse) la plus élevée possible sur L'Etape du Tour, il faut avoir une consommation maximale d'oxygène (VO2max) la plus élevée possible pour oxyder notre carburant en graisse (pour les puissances sollicitant entre 30 et 50% de sa fréquence cardiaque de réserve que nous allons définir) et en glucide (carburant exclusif au-delà de 80% de la fréquence cardiaque de réserve).

La fréquence cardiaque de réserve est la réserve de fréquence cardiaque entre la FC de repos et la FCmax : par exemple si j'ai 180 bts de FCmax et 55 de FC de repos, ma réserve sera de 180-55= 125 bpm
Calculez ici votre FC de réserve actuelle et celle au top que vous ayez observée à partir de vos FCmax et de repos :

Calculer ma fréquence cardiaque de réserve

Age	**45**	Fcmax théorique	181	Réserve cardiaque (% de la théorique)	101%
FC max actuelle	**187**	% Fcmax théorique	103%	Réserve maximale de FC	
Fcmin actuelle	**50**	Réserve maximale de FC	137		
Notation de Fcmin	Assez bon				
Notation de FC max	Bonne				
Notation réserve cardiaque	Bonne				

Nous allons réaliser 3 séances d'entraînement pour améliorer le côté cœur de votre VO2max. En effet, la pompe cardiaque, en augmentant sa fréquence d'éjection (vidange) augmente le débit sanguin et par conséquent l'apport d'oxygène contenu dans chaque globule rouge, vers le muscle utilisateur (effecteur).

L'idéal est d'avoir la FC de repos la plus basse et la FC max la plus haute. Nous nous entraînons trop souvent en sous régime, et cela peut déconditionner notre muscle cardiaque (myocarde). En dehors de toute pathologie, il convient d'utiliser toute la palette de FC, c'est-à-dire toute notre réserve cardiaque. Robert Marchand, record du monde de l'heure cycliste ultra vétéran (près de 27 km/h à 103 ans) a une réserve cardiaque de 157 – 70 = 87 bpm ! En effet, il explose tous les pronostics car, en plein col, sa FCmax est de 157 bpm alors qu'en théorie il ne pourrait pas aller au-delà de 210-0.65*âge (année) = 210-0.65*103 = 210-67= 143 bpm.

Séance 1 : Sortie courte de 1h30 : Roulez 30 minutes à vitesse « facile » : observez votre cardio et roulez 15 minutes à une vitesse qui vous permet de solliciter votre FC à + 10 bpm par rapport aux premières 30 minutes puis augmentez toutes les 5 minutes de 10 bpm jusqu'à lâcher ; en général on ne peut plus accélérer en raison de la limite de puissance sans atteindre 90% de FCmax théorique.

Séance 2 : Sortie moyenne de 2h30 : En vous référant à vos zones de FC sur la réserve cardiaque
Roulez 30 minutes à 60% de votre réserve max de FC
Puis 30 minutes à 70%
Puis 15 min à 80%
Puis 5 min au-delà de 80% si vous le pouvez
Puis récupérez le temps restant (1h)

Séance 3 : Sortie longue de 4h30 : En vous référant à vos zones de FC sur la réserve cardiaque (tableau 2)
Roulez 30 minutes à 60% de votre réserve max de FC
Puis 30 minutes à 70%
Puis 5 fois 5 minutes à 80% en récupérant à 60% pendant 5 minutes entre chaque
Puis 5 fois 3 minutes à 90% en récupérant à 60% pendant 5 minutes entre chaque
Puis récupérez le temps restant (2h20)
Consultez la partie basse du tableau 2 qui vous donne un exemple et remplacez les valeurs par les votre dans les cases grises.

Age	**45**	Fcmax théorique	181	Réserve cardiaque (% de la théorique)	101%
FC max actuelle	**187**	% Fcmax théorique	103%	Réserve maximale de FC	
Fcmin actuelle	**50**	Réserve maximale de FC	137		
Notation de Fcmin	Assez bon				
Notation de FC max	Bonne				
Notation réserve cardiaque	Bonne				

Zone de FC réserve	**Valeurs de FC centrale de la zone (+/-5 bpm)**	**% Glucide**	**%Lipide**	**Temps limite dans cette zone (heure)**
60	132	60	40	10
70	146	70	30	4
80	160	85	15	1,5
90	173	100	0	0,75
100	187	100	0	0,12

Bon entraînement !

Améliorez votre Endurance en utilisant le bon mélange glucide/lipide

Nous avons vu comment respecter sa zone de réserve cardiaque. L'intérêt de cette zone qui est exprimée en pourcentage de la FC max de réserve, c'est qu'elle vous donne le % de VO2max qui correspond peu ou prou au % de la FC max de réserve. SI vous roulez à une FC correspondant à 60% de votre réserve maximale de FC, vous solliciterez 60% de VO2max.

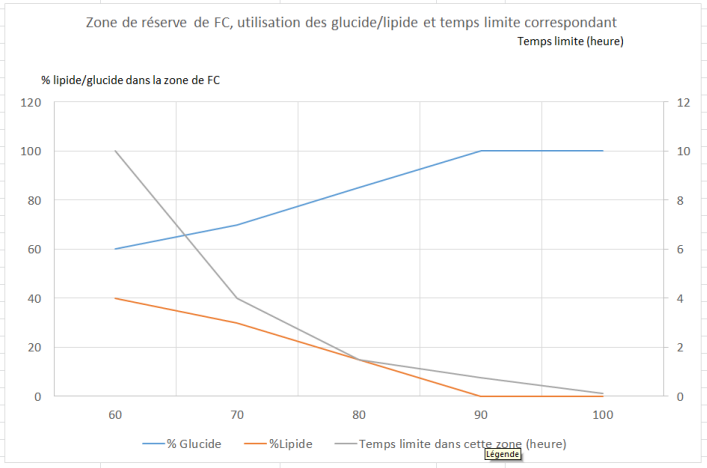
Et alors me direz-vous, quel intérêt pour tenir L'Etape du Tour sans coup de barre, d'hypoglycémie qui nous resserre les joues avec de la sueur froide alors qu'il fait super chaud ?
Tout simplement parce que cette zone nous donne le pourcentage de glucide/lipide dans la fourniture énergétique.
Réactualisez vos zone de réserves cardiaque par le tableau 1 que nous avons rempli à la dernière séance puis consultez la répartition énergétique afférente à chaque zone en terme de répartition glucide /lipide.

Le lipide est le carburant à basse puissance et les glucides à haute puissance. Alterner les zones permet de recharger les glucides pour tenir toute l'étape. En effet, si vous roulez tout juste à la puissance minimale qui sollicite 100% de glucide dans son apport énergétique, vous ne tiendrez que 1 h… Et encore, si vous partez avec votre stock de glycogène maximal ! (en « roulotant » la dernière semaine et en goûtant les joies des pâtes à la carbonara ou autre risotto)
A présent, pour pouvoir soutenir la puissance (vitesse) la plus élevée possible sur L'Etape du Tour, il faut avoir une consommation maximale d'oxygène (VO2max) la plus élevée possible pour oxyder notre carburant en graisse (pour les puissances sollicitant entre 30 et 50% de sa fréquence cardiaque de réserve que nous allons définir) et en glucide (carburant exclusif au-delà de 80% de la fréquence cardiaque de réserve).
La fréquence cardiaque de réserve est la réserve de fréquence cardiaque entre la FC de repos et la FC max : par exemple si j'ai 180 bts de FC max et 55 de FC de repos, ma réserve sera de 180-55= 125 bpm
Calculez votre FC de réserve actuelle et celle au top que vous ayez observée à partir de vos FC max et de repos

Calculer ma Fréquence Cardiaque

Age	**45**	Fcmax théorique	181	Réserve cardiaque (% de la théorique)	101%
FC max actuelle	**187**	% Fcmax théorique	103%	Réserve maximale de FC	
Fcmin actuelle	**50**	Réserve maximale de FC	137		
Notation de Fcmin	Assez bon				
Notation de FC max	Bonne				
Notation réserve cardiaque	Bonne				

Zone de FC réserve	Valeurs de FC centrale de la zone (+/-5 bpm)	% Glucide	%Lipide	Temps limite dans cette zone (heure)
60	132	60	40	10
70	146	70	30	4
80	160	85	15	1,5
90	173	100	0	0,75
100	187	100	0	0,12



Nous allons réaliser 3 séances d'entraînement pour varier l'utilisation des substrats (carburant) lipide /glucides et répétition de L'Etape du Tour :

Séance 1 : Sortie courte de 1h30 : Pendant 1h30 roulez sur un fond de 60% de FC de réserve et toutes les 5 minutes roulez 5 minutes dans la zone de 80%
Séance 2 : Sortie moyenne de 2h30 : Pendant 2h30 roulez sur un fond de 60% de FC de réserve et toutes les 5 minutes roulez 15 minutes dans la zone de 70%
Séance 3 : Sortie longue de 4h30 : Pendant 4h30 roulez sur un fond de 60% de FC de réserve et toutes les 15 minutes roulez 15 minutes dans la zone de 70%.

N'oubliez pas vos bidons avec pour 1 litre de boisson isotonique, mélangez 50 cl de pur jus de fruit (le jus de raisin, plus riche en sucre, peut être préféré) dans 50 cl d'eau, ajoutez le quart d'une (petite) cuillère à café de sel. Enfin, il est conseillé de préparer votre boisson au moment le plus proche possible de sa consommation. Ou bien utilisez vos boissons fétiches dont le dosage est indiqué sur la boite !

A bientôt sur L'Etape du Tour 2015 !